PART2　ソフトウェア

目標
- 基本ソフトウェアの役割を理解する。
- ソフトウェアとプログラムの関係を理解する。
- ソフトウェアの種類を説明できるようになる。

Chapter1　ソフトウェア

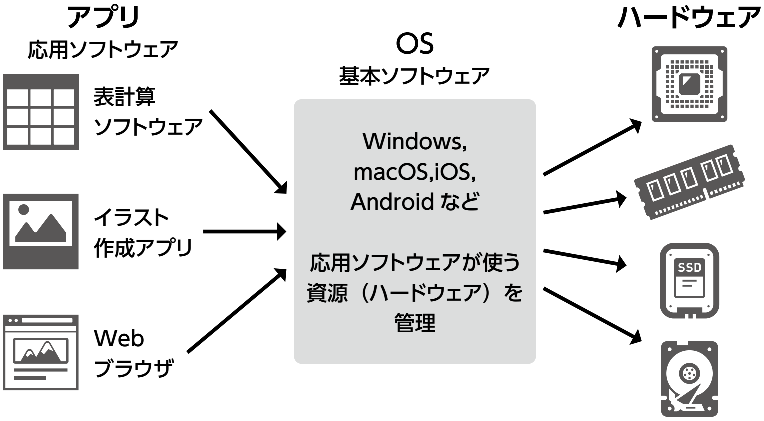
ソフトウェアの種類

ソフトウェアは大きく 2 種類に分けることができる。

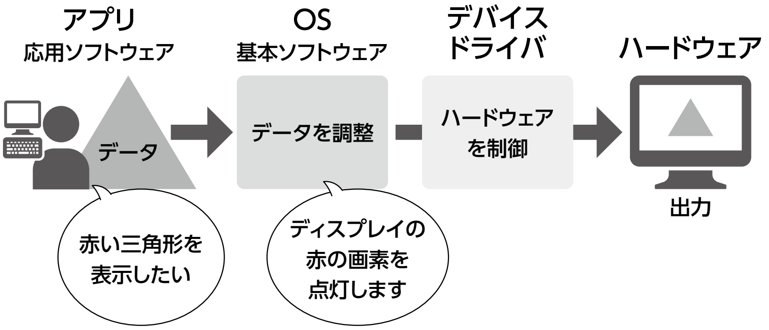
(1)〔①　　　　　　　　　　　　〕：アプリケーションソフトウェア，単にアプリとも称される。文書処理ソフトウェア（Word），画像編集ソフトウェア（ペイント）など, さまざまな種類がある。

(2)〔②　　　　　　　　　　　　〕：オペレーティングシステムや，その頭文字から OS とも称される。コンピュータでは Windows や macOS，Chrome OS，スマートフォンでは iOS や Android が有名。ハードウェアと応用ソフトウェアの仲介役をする。

重要
メモリの管理やファイル管理も OS の役割である。



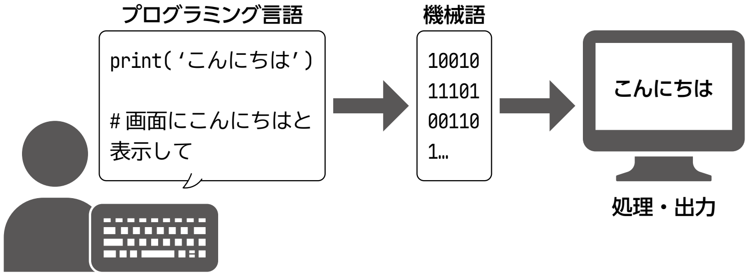
〔③　　　　　　　　　　　　〕：コンピュータに接続された機器などを制御・操作するためのソフトウェア。ドライバともよばれる。



ソフトウェアの仕組み

ソフトウェアは〔④　　　　　　　　　　〕で動いている。プログラムとは，コンピュータに指示する命令の集まりのことである。

プログラムを記述する〔⑤　　　　　　　　　　　　　〕にはさまざまな種類があるが，コンピュータは「0」と「1」で記述された情報しか理解できない。そこで，人間の書いたプログラムは，「0」と「1」の組み合わせの言語である〔⑥　　　　　　〕に変換されて，コンピュータに処理される。



重要

より正確には，プログラムは「命令（例．足し算をしろ）」と「データ（例．3や5のような数値）」で構成されている。料理における「レシピ」と「具材」の関係と考えると分かりやすい。

知っておこう

本講座においては，主にPython（パイソン）というプログラミング言語を学ぶ（詳細は別の講で扱う）。

知っておこう

プログラムもデータとしてメモリ上に格納する仕組みを「プログラム内蔵方式」といい，現代のほぼ全てのコンピュータがこの仕組みで動いている。発表者であるジョン・フォン・ノイマンの名前にちなんで，「ノイマン型コンピュータ」ともよばれる。

まとめ

- ソフトウェアは，大きく**応用ソフトウェア**と**基本ソフトウェア**の２つに分かれる。
- 基本ソフトウェアは，ハードウェアと応用ソフトウェアの仲介役を担う。
- ソフトウェアは，コンピュータに指示する命令の集まりである**プログラム**で動作している。

Chapter2　実践問題

問 1　次の（1）～（4）の記述は,（ア）基本ソフトウェア,（イ）応用ソフトウェア，どちらについて述べたものか，それぞれ答えなさい。

（1）スマートフォンで撮影した写真を加工・編集するときに使うソフトウェア。

（2）購入時からスマートフォンにインストールされている，カレンダーのソフトウェア。

（3）人工知能（AI）の技術を用いて，監視カメラの映像に何が写っているか解析するソフトウェア。

（4）Web サイトから画像データをダウンロードしつつ，別のソフトウェアでプレゼンテーション用のスライドを作成するようなとき，処理が並行して行えるように，CPU やメモリを管理するソフトウェア。

問 2　パソコンのタスクマネージャを開いて，使用状況を確認してみよう。

＜MEMO＞

第5講　PART2　確認問題

問１　(　ア　)ソフトウェアはアプリケーションソフトウェアとも呼ばれ，文書処理ソフトウェアや画像編集ソフトウェアなど，さまざまな種類がある。(　イ　)ソフトウェアはオペレーティングシステム（OS）ともよばれ，コンピュータの例ではWindowsやmacOSなどが挙げらる。

(1)　空欄（ア）に入る語句として最も適切なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　応用　　②　基本
③　無償　　④　有償

(2)　空欄（イ）に入る語句として最も適切なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　応用　　②　基本
③　無償　　④　有償

問２　コンピュータに接続された機器などを制御・操作するためのソフトウェアの名称として最も適切なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　オペレーティングシステム　　②　ストレージ
③　デバイスドライバ　　④　メインメモリ

問3　コンピュータに指示する命令の集まりのことを（　ア　）と呼ぶ。人間の書いた（　ア　）は，「0」と「1」の組み合わせの言語である（　イ　）に変換されて，コンピュータに処理される。

(1)　空欄（ア）に入る語句として最も適切なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　インタフェース　　②　ファイル
③　フローチャート　　④　プログラム

(2)　空欄（イ）に入る語句として最も適切なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　機械語　　②　高水準言語
③　スモールデータ　　④　ビッグデータ

第５講　ハードウェアとソフトウェア

PART1　コンピュータの構成要素

問１　省略

PART2　ソフトウェア

問１　省略

問２　省略

PART3　演算の仕組みと論理回路

問１

入力		出力
A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

問２　省略

PART4　【発展】補数の計算

問１　11110011

問２　（1）10　　（2）-6

問３　省略

PART5　【発展】コンピュータの限界

問１　④

問２　ROUND 関数で丸める。微小値を許容する。など

第5講　PART2　確認問題　解答

問 1

(1) ①

解説：

応用ソフトウェアはアプリケーションソフトウェアとも呼ばれる。文書処理ソフトウェアや画像編集ソフトウェアなど，さまざまな種類がある。

(2) ②

解説：

基本ソフトウェアはオペレーティングシステム（OS）とも呼ばれ，パーソナルコンピュータでは Windows や macOS，Chrome OS，スマートフォンでは iOS や Android が有名である。

問 2　③

解説：

コンピュータに接続された機器などを制御・操作するためのソフトウェアをデバイスドライバという。単にドライバということもある。

問 3

(1) ④

解説：

コンピュータに指示する命令の集まりのことをプログラムという。

(2) ①

解説：

機械語は，「0」と「1」の組み合わせの言語である。